



## Offenlegungsschrift

(10) DE 100 42 055 A 1

(51) Int. Cl. 7:

B 60 R 25/00

B 60 R 16/02

DE 100 42 055 A 1

(21) Aktenzeichen: 100 42 055.9  
 (22) Anmeldetag: 26. 8. 2000  
 (43) Offenlegungstag: 21. 3. 2002

(71) Anmelder:  
 AUDI AG, 85057 Ingolstadt, DE

(72) Erfinder:  
 Jung, Raphael, Dipl.-Ing., 12157 Berlin, DE; Woche,  
 Carsten, Dipl.-Ing., 85049 Ingolstadt, DE

## (56) Entgegenhaltungen:

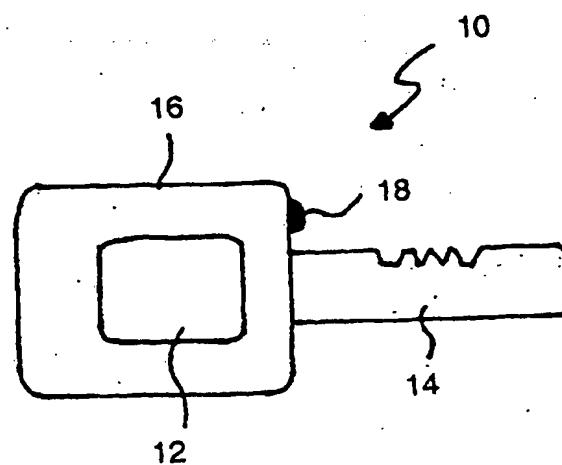
DE	198 01 119 C1
DE	195 11 386 C1
DE	198 45 300 A1
DE	198 23 731 A1
DE	197 47 654 A1
DE	198 51 950
EP	09 26 305 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Personalisierungsvorrichtung und Personalisierungsverfahren zur benutzerabhängigen Einstellung von Parameterwerten

(57) Die Erfindung betrifft eine Personalisierungsvorrichtung zur benutzerabhängigen Einstellung von Parameterwerten mindestens eines Steuengerätes eines Kraftfahrzeugs, wobei die Personalisierungsvorrichtung ein Erkennungselement (12) aufweist, durch das mindestens ein biometrisches Merkmal des Benutzers erfassbar ist und durch das mindestens ein korrespondierender benutzerbezogener Code einer Vergleichseinheit übermittelbar ist, durch die der benutzerbezogene Code mit in der Vergleichseinheit gespeicherten Codes vergleichbar ist, wobei einem übereinstimmenden Code zugeordnete Parameterwerte des mindestens einen Steuengerätes des Kraftfahrzeugs einstellbar sind. Die Erfindung betrifft auch ein entsprechendes Verfahren.



DE 100 42 055 A 1

1  
Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Personalisierungsvorrichtung zur benutzerabhängigen Einstellung von Parameterwerten mindestens eines Steuergerätes eines Kraftfahrzeugs und ein entsprechendes Personalisierungsverfahren.

[0002] Eine derartige gattungsgemäße Vorrichtung ist aus dem Dokument DE 197 53 086 A bekannt. In dieser Druckschrift wird ein Personalisierungsmodul für Kraftfahrzeuge beschrieben, das eine miniaturisierbare, tragbare, elektronische Vorrichtung aufweist, durch die sowohl Absperrelemente als auch Schließelemente mindestens eines Kraftfahrzeugs entriegelbar, entsperbar oder entschärfbar sind. Gleichzeitig ist mit Hilfe dieser Vorrichtung außerdem eine Personalisierung des Kraftfahrzeugs durchführbar. Unter Personalisierung wird dabei eine Maßnahme verstanden, mittels welcher eine Reihe von Einstellungen in einem Kraftfahrzeugs, insbesondere in einem Personenkraftwagen, vorgenommen werden, um das Kraftfahrzeug an einen speziellen Benutzer anzupassen. Dabei können beispielsweise ein oder mehrere Sitze, ein Rückspiegel, ein Versicherungskennzeichen, ein Schaltverhalten eines Automatikgetriebes oder auch Federkennlinien zur sogenannten Abstimmung eines Fahrwerkes entsprechend den individuellen Bedürfnissen des Benutzers eingestellt werden. Diese individuellen Einstellungen müssen folglich auf der Vorrichtung gespeichert sein, die in einem personalisierten Kraftfahrzeugschlüssel, einen Schlüsselanhänger, eine Karte, insbesondere eine kreditkartengroße Karte, oder auch in eine Taschenuhr integriert sein kann. Damit mehrere Personen ein und dasselbe Kraftfahrzeug nutzen können, müssen mehrere elektronische Vorrichtungen zur Verfügung gestellt werden, die beispielsweise jeweils in einem Kraftfahrzeugschlüssel angeordnet sind. Ein solcher Kraftfahrzeugschlüssel kann dann dazu verwendet werden, die Personalisierung eines Kraftfahrzeugs für einen bestimmten Benutzer durchzuführen. Die auf der Vorrichtung gespeicherten Daten können entweder mittels optischer Signale oder auch mittels radiofrequenter elektromagnetischer Signale übermittelt werden.

[0003] Nachteilig an der in diesem Dokument beschriebenen Vorrichtung ist jedoch, dass für jeden Benutzer eine separate Vorrichtung zur Personalisierung bereitgestellt werden muss und dass eine einem Benutzer zugeordnete Vorrichtung nicht von einem anderen Benutzer zur individuellen Personalisierung desselben Kraftfahrzeugs verwendet werden kann. Außerdem kann jede Person, die Zugriff auf eine der Vorrichtungen hat, das Kraftfahrzeug bedienen und einen Missbrauch ausüben.

[0004] Demgemäß ist es Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung und ein Verfahren der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass eine Personalisierung des Kraftfahrzeugs durch eine große Anzahl von Personen ermöglicht wird, ohne dass eine gleiche Anzahl von Vorrichtungen zur Verfügung gestellt werden muss, und dass ein höhere Diebstahlsicherheit gewährleistet und ein Missbrauch weitgehend verhindert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die gattungsgemäße Vorrichtung so weitergebildet ist, dass die Personalisierungsvorrichtung ein Erkennungselement aufweist, durch das mindestens ein biometrisches Merkmal des Benutzers erfassbar ist und durch das mindestens ein korrespondierender benutzerbezogener Code einer Vergleichseinheit übermittelbar ist, durch die der benutzerbezogene Code mit in der Vergleichseinheit gespeicherten Codes vergleichbar ist, wobei einem übereinstimmenden Code zugeordnete Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes des Kraftfahrzeugs einstellbar sind.

[0006] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass

ein und dieselbe erfindungsgemäße Vorrichtung dann von mehreren Benutzern eines Kraftfahrzeugs zur Personalisierung eben dieses verwendbar ist, wenn ein biometrisches Erkennungselement die Benutzer anhand mindestens eines biometrischen Merkmals erkennen und unterscheiden kann, wobei jedem Benutzer Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes zugeordnet sind, die bei Erkennung einstellbar sind. Da durch die Erkennung biometrischer Merkmale eine signifikante Unterscheidung zwischen den einzelnen Benutzern vorgenommen werden kann, kann die erfindungsgemäße Vorrichtung eine Sicherung des Kraftfahrzeugs gegen Diebstahl oder Fremdbenutzung darstellen.

[0007] Eine erste vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass zumindest ein Teil der Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes des Kraftfahrzeugs durch den Benutzer änderbar sind und die geänderten Parameterwerte in der Vergleichseinheit als dem benutzerbezogenen Code zugeordnet speicherbar sind. Der Benutzer kann die Parameterwerte folglich beliebig ändern, wodurch eine außerordentlich hohe Flexibilität erreicht wird. Besonders vorteilhaft ist, dass die vorgenommenen Änderungen insbesondere beim Verlassen des Kraftfahrzeugs speicherbar sind, so dass bei der nächsten Benutzung des Kraftfahrzeugs gleich die geänderten Parameterwerte eingestellt werden können.

[0008] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass mindestens ein Steuergerät und/oder die Einstellung der Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes sicherheitskritisch ist. Beispielsweise kann das Öffnen des Kofferraums oder anderer Schließvorrichtungen sicherheitskritisch sein. Ebenfalls als sicherheitskritisch anzusehen sind Parameterwerte, die eine Drehzahl über einem bestimmten Grenzwert oder eine Schaltstufe eines automatischen Getriebes oberhalb einer definierten Grenzschaltstufe ermöglichen.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Einstellung weiterer Parameterwerte mindestens eines Steuergerätes sicherheitsunkritisch ist und dass die Personalisierungsvorrichtung mindestens ein Informationsträgerelement aufweist, auf dem jeweils mindestens ein informationsträgerbezogener Code speicherbar ist, der der Vergleichseinheit übermittelbar ist, wobei der informationsträgerbezogene Code mit in der Vergleichseinheit gespeicherten Codes vergleichbar ist, wobei einem übereinstimmenden Code zugeordnete weitere Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes einstellbar sind. Es kann Fälle geben, in denen nur sicherheitsunkritische Parameterwerte einzustellen sind und/oder in denen ein Kraftfahrzeug durch eine vorher noch nicht registrierte Person benutzt werden soll. In diesen Fällen ist es von besonderem Vorteil, wenn ein Informationsträgerelement, das beispielsweise in einen Kraftfahrzeugschlüssel integrierbar ist, dazu verwendet werden kann, eine sicherheitsunkritische Benutzung des Kraftfahrzeugs durch Einstellung der Parameterwerte zu gewährleisten. Auf diese Weise wird eine überaus hohe Flexibilität der erfindungsgemäßen Vorrichtung erreicht.

[0010] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Informationsträgerelement ein Fernbedienungssender ist. Dadurch kann mindestens ein Teil einer Personalisierung, wie etwa die Einstellung einer geeigneten Sitzposition und passender Spiegelpositionen, bereits vorgenommenen werden, wenn sich der Benutzer dem Kraftfahrzeug nähert.

[0011] Außerdem können die Parameterwerte durch das biometrische Merkmal nur einstellbar sein, wenn ein mit dem informationsträgerbezogenen Code übereinstimmender Code durch die Vergleichseinheit ermittelbar ist. Auf diese Weise kann geprüft werden, ob die Person, die die Einstel-

lungen mit Hilfe des biometrischen Merkmals vornehmen will, auch ein entsprechendes Informationsträgerelement besitzt, so dass eine zusätzliche Kontrolle darüber gegeben ist, dass es sich um eine für die Kraftfahrzeugbenutzung oder auch für eine Datenfreischaltung im Kraftfahrzeug legitimierte Person handelt.

[0012] Eine weitere besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das mindestens eine erfassbare biometrische Merkmal des Benutzers einen Fingerabdruck und/oder einen Augenhintergrund und/oder eine Handgeometrie und/oder eine Aussprache mindestens eines Schlüsselworts und/oder eine Unterschrift umfasst.

[0013] Auch das Erkennungselement kann in einem Kraftfahrzeugschlüssel integriert sein. Soll durch das Erkennungselement beispielsweise ein Fingerabdruck erkannt werden, lässt es sich besonders leicht in einen Kraftfahrzeugschlüssel, der sowieso in der Regel mit dem Daumen berührt wird, integrieren.

[0014] Einer der Parameterwerte kann auch die Freischaltung einer Funktion eines Steuergerätes umfassen. Beispielsweise können ein Telefon, ein Adressbuch oder auch Telematikdienste freigeschaltet werden. Dies ist von besonderem Interesse, da in immer größerem Maße ein Bedürfnis besteht, wichtige Daten im Kraftfahrzeug zu speichern, die aber nicht allgemein zugänglich sein sollen.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass eine benutzerbezogene PIN durch das oder ein weiteres Erkennungselement erfassbar ist, falls das biometrische Merkmal durch das Erkennungselement nicht erkennbar ist, wobei ein korrespondierender PIN-bezogener Code der Vergleichseinheit übermittelbar ist, durch die der PIN-bezogene Code mit in der Vergleichseinheit gespeicherten Codes vergleichbar ist, wobei einem übereinstimmenden Code zugeordnete Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes des Kraftfahrzeugs einstellbar sind. Die Gesamtheit der durch die PIN einstellbaren Parameterwerte kann ungleich der Gesamtheit der durch das biometrische Merkmal einstellbaren Parameterwerte sein. Falls aus irgendwelchen Gründen, beispielsweise aufgrund einer Handverletzung des Benutzers, das biometrische Merkmal durch das Erkennungselement nicht erfasst werden kann, ist es dem Benutzer mit Hilfe dieser Weiterbildung möglich, eine für ihn spezifische PIN in das oder das weitere Erkennungselement einzugeben und so eine Benutzung des Kraftfahrzeugs und/oder seiner Funktionen zu ermöglichen, wobei die durch die PIN einstellbaren Parameterwerte nicht mit den durch das biometrische Merkmal einstellbaren Parameterwerten identisch sein müssen. Insbesondere sicherheitskritische Parameterwerte können bei Verwendung der PIN nicht einstellbar sein, um einen Missbrauch zu verhindern.

[0016] Die obige Aufgabe wird auch erfindungsgemäß durch ein Verfahren zur benutzerabhängigen Einstellung von Parameterwerten mindestens eines Steuergerätes eines Kraftfahrzeugs gelöst, das die folgenden Schritte umfasst:

- a) Erfassen eines biometrischen Merkmals eines Benutzers durch ein Erkennungselement;
- b) Übermitteln eines korrespondierenden benutzerbezogenen Codes an ein Vergleichselement;
- c) Vergleichen des benutzerbezogenen Codes mit in dem Vergleichselement gespeicherten Codes und Ermitteln einer Übereinstimmung; und
- d) Einstellen der Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes, die dem übereinstimmenden Code zugeordnet sind.

[0017] Eine erste vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass Schritt a) vor In-

betriebnahme des Kraftfahrzeugs, insbesondere vor Betreten des Kraftfahrzeugs, durchgeführt wird. Auf diese Weise kann die Personalisierung bereits beim Annähern an das Kraftfahrzeug vorgenommen werden, und der Benutzer kann das Kraftfahrzeug gleich in gewohnter Weise bedienen.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass Schritt a) mit dem Starten des Kraftfahrzeugs gekoppelt ist. Dies ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn es sich bei den durch das biometrische Merkmal einstellbaren Parameterwerten nicht um die Sitzposition oder sonstige Einstellungen handelt, die zweckmäßigerweise bereits vor Betreten des Kraftfahrzeugs aktiviert werden sollen.

[0019] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass in Schritt d) ein erster Teil der Parameterwerte zu einem ersten Zeitpunkt und ein zweiter Teil der Parameterwerte zu einem zweiten Zeitpunkt eingestellt werden, wobei der erste Zeitpunkt ungleich dem zweiten Zeitpunkt ist. Diese Weiterbildung ist besonders vorteilhaft,

wenn Parameterwerte aus zwei verschiedenen Kategorien eingestellt werden sollen. Die erste Kategorie von Parameterwerten, die zu dem ersten Zeitpunkt eingestellt werden soll, könnte beispielsweise den ergonomischen Komfort, wie etwa die Sitzposition, betreffen, während die zweite Kategorie die Fahreigenschaften des Kraftfahrzeugs bzw. die sicherheitskritischen Daten betreffen könnte. Der erste Zeitpunkt kann in diesem Fall bei der Annäherung des Benutzers an das Kraftfahrzeug ausgelöst werden, während der zweite Zeitpunkt beispielsweise durch das Starten des Motors ausgelöst werden kann.

[0020] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Personalisierungsverfahren nach Schritt d) die folgenden weiteren Schritte umfasst:

- e) Ändern zumindest eines Teils der eingestellten Parameterwerte durch den Benutzer; und
- f) Speichern der geänderten Parameterwerte und Zuordnen der geänderten Parameterwerte zu dem benutzerbezogenen Code.

[0021] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass Schritt f) durchgeführt wird, wenn der Benutzer das Kraftfahrzeug verlässt, so dass alle während der Fahrt vorgenommenen Einstellungen speicherbar sind.

[0022] Schritt e) kann auch nur während eines bestimmten Zeitraums nach Schritt a) möglich sein. Dadurch wird weitgehend verhindert, dass eine andere Person als der Benutzer mit dem individuellen biometrischen Merkmal Änderungen vornimmt.

[0023] Weiterhin kann Schritt f) nur nach Wiederholen der Schritte a) bis c) möglich sein. Auch durch diese Maßnahme wird gewährleistet, dass die zu speichernden Einstellungen auch wirklich von dem durch das biometrische Merkmal erkannten Benutzer oder zumindest mit dessen Einwilligung vorgenommen wurden, so dass er mit deren Speicherung einverstanden ist.

[0024] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den im folgenden beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung.

[0025] Es zeigen:

[0026] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Kraftfahrzeugschlüssels mit einem integrierten Erkennungselement einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Personalisierungsvorrichtung;

[0027] Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Kraftfahrzeugschlüssels mit einem integrierten Erkennungselement einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Personalisierungsvorrichtung.

[0028] Fig. 1 zeigt einen Kraftfahrzeugschlüssel 10, in den ein Erkennungselement 12 einer ersten Ausführungsform der Erfindung integriert ist. Mit einem Schlüsselbart 14 des Kraftfahrzeugschlüssels 10 kann ein Zündschloss betätigt oder eine Wegfahrsperrre entriegelt werden. An dem Schlüsselbart 14 befindet sich ein Griff 16, in dem das Erkennungselement 12 angeordnet ist. Bei dem Erkennungselement 12 handelt es sich um einen Sensor, durch den der Fingerabdruck eines Benutzers, insbesondere der Abdruck des Daumens, erfassbar ist. Durch leichten Druck auf den Sensor wird dieser aktiviert und erfasst den Abdruck des aufliegenden Daumens. Ein für diesen Abdruck charakteristischer Code wird an eine nicht in Fig. 1 dargestellte Vergleichseinheit übermittelt, die entweder ebenfalls in dem Kraftfahrzeugschlüssel 10 integriert oder innerhalb des Kraftfahrzeugs angeordnet ist. Ist die Vergleichseinheit innerhalb des Kraftfahrzeugs angeordnet, wird der charakteristische Code mittels eines Senders 18 von Infrarotsignalen an die Vergleichseinheit gesendet. Alternativ kann auch jede andere dem Fachmann bekannte Methode zur Übertragung von Daten gewählt werden. Durch die Vergleichseinheit wird der benutzerbezogene Code mit in der Vergleichseinheit gespeicherten Codes verglichen, denen Parameterwerte zugeordnet sind. Einem übereinstimmenden Code zugeordnete Parameterwerte mindestens eines Steuergerätes können nun eingestellt werden. Zu diesen Steuergeräten können beispielsweise Heiz- und Klimaanlage, Innen- und Außenspiegel, Sitzlehne, Nackenstütze und Schließvorrichtungen gehören. Ist die Vergleichseinheit wie das Erkennungselement 12 in dem Griff 16 des Kraftfahrzeugschlüssels 10 angeordnet, werden die Parameterwerte, entsprechend codiert, mittels des Senders 18 an einen am oder im Kraftfahrzeug befindlichen Empfänger gesendet. Auf die beschriebene Weise kann die Personalisierung des Kraftfahrzeugs bereits bei Annäherung an das Kraftfahrzeug erfolgen. Außerdem kann ein und derselbe Kraftfahrzeugschlüssel 10 dazu verwendet werden, einer Reihe von Benutzern eine schnelle jeweils individuelle Personalisierung zu ermöglichen. Der Bedienungsaufwand entspricht dabei dem aus dem Stand der Technik bekannten Öffnen eines Kraftfahrzeugs durch eine entsprechende Fernbedienung, wenn die biometrischen Merkmale der Benutzer bereits gespeichert sind und den einzelnen Benutzern individuelle Parameterwerte zuordnet wurden.

[0029] Wurde die Personalisierung durch einen Benutzer vorgenommen, so kann dieser Änderungen der Parameterwerte durchführen, wobei seine Änderungsberechtigung durch die vorher eingestellten Parameterwerte begrenzt sein kann. Zum Beispiel kann die erreichbare Kraftfahrzeugschwindigkeit durch die eingestellten Parameterwerte begrenzt sein und die entsprechenden Parameterwerte können durch den Benutzer nicht änderbar sein. Änderungen der verstellbaren Parameterwerte können bei Verlassen des Kraftfahrzeugs, entweder beim Ausschalten des Motors oder bei Verriegelung der Fahrertür, gespeichert werden und bei einer neuen Personalisierung durch den gleichen Benutzer wieder aufgerufen werden. Es ist jedoch auch möglich, die Änderungsmöglichkeit zeitlich zu begrenzen, so dass weitgehend sichergestellt wird, dass in der Zwischenzeit nicht ein Fahrer- bzw. ein Benutzerwechsel stattgefunden hat, so dass die Änderungen dann dem falschen Benutzer zugeordnet werden. Es kann ein Zeitraum von etwa 5 bis 20 Minuten nach dem Erfassen des biometrischen Merkmals gewählt werden, in dem Änderungen der Parameterwerte vorgenommen werden können. Bei Ablauf dieses Zeitraums werden die Änderungen automatisch gespeichert.

[0030] Ist das biometrische Merkmal nicht durch das Erkennungselement 12 erfassbar, kann alternativ eine individuelle

duelle PIN des Benutzers in das Erkennungselement 12 oder ein weiteres Erkennungselement, das sich insbesondere innerhalb des Kraftfahrzeugs oder auch am Kraftfahrzeug befindet, eingegeben werden. Soll das in Fig. 1 gezeigte Erkennungselement 12 für die PIN-Eingabe genutzt werden, sind entsprechende Modifikationen nötig. Durch Eingabe der PIN wird es dem Benutzer ermöglicht, eine in der Regel beschränkte Personalisierung vorzunehmen, um das Kraftfahrzeug vorübergehend nutzen zu können.

[0031] Fig. 2 zeigt einen Kraftfahrzeugschlüssel 10 mit einem Erkennungselement 12 einer zweiten Ausführungsform der Erfindung. Der Kraftfahrzeugschlüssel 10 besteht wiederum aus einem Schlüsselbart 14 und einem Griff 16, in dem das Erkennungselement 12 integriert ist. Das Erkennungselement 12 reagiert auf die Eingabe eines benutzerspezifischen Schlüsselwortes. Vor der Eingabe muss das Erkennungselement 12 jedoch durch die Betätigung eines dafür vorgesehenen Schalters 20 aktiviert werden. Zur Übermittlung von Daten weist der Griff 16 des Kraftfahrzeugschlüssels 10 ebenfalls einen Sender 18 auf, der die Daten an einen insbesondere am oder innerhalb des Kraftfahrzeugs befindlichen Empfänger sendet.

[0032] Die für die Personalisierung notwendigen Parameterwerte können in zwei Kategorien eingeteilt werden, wobei eine erste Kategorie sicherheitsunkritische Parameterwerte oder auch entsprechende sicherheitsunkritische Steuergeräte umfasst. Einstellungen dieser ersten Kategorie können durch ein ebenfalls im Griff 16 des Kraftfahrzeugschlüssels 10 integriertes Informationsträgerelement 22 codiert gespeichert sein und sind daher schlüsselbezogen. Diese Einstellungen werden bei Annäherung an das Kraftfahrzeug automatisch oder durch eine besondere Aktivierung vorgenommen. Eine zweite Kategorie kann Parameterwerte oder auch Steuergeräte umfassen, die sicherheitskritisch sind und auf die nicht jeder Benutzer, der Zugang zu einem Kraftfahrzeugschlüssel 10 hat, zugreifen soll. Die Einstellungen dieser zweiten Kategorie können daher nur erfolgen, wenn der Benutzer ein für ihn spezifisches Schlüsselwort durch das Erkennungselement 12 eingegeben hat. Ist das Erkennungselement 12 nicht, wie in Fig. 1 dargestellt, in den Kraftfahrzeugschlüssel 10 integriert, sondern befindet es sich entweder innerhalb des Kraftfahrzeugs oder auf einer separaten tragbaren Einheit, so können die Einstellungen der zweiten Kategorie von dem Vorhandensein des Informationsträgerelementes 22 abhängig gemacht werden. Sie können also nur erfolgen, wenn zusätzlich ein auf dem Informationsträgerelement 22 gespeicherter Code detektierbar ist. Ist das Informationsträgerelement 22 wie in Fig. 1 in den Kraftfahrzeugschlüssel 10 integriert, so ist es folglich notwendig, den Kraftfahrzeugschlüssel 10 ebenfalls bei sich zu führen, um die sicherheitskritischen Einstellungen vorzunehmen.

[0033] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann der Vorgang der biometrischen Erkennung auch mit dem Starten des Motors, insbesondere durch einen Taster, gekoppelt sein.

[0034] Die einzelnen Benutzer eines Kraftfahrzeugs können in verschiedene Berechtigungsstufen eingeteilt werden. Dabei können die normalen, regelmäßigen Kraftfahrzeugbenutzer von den Werkstattbenutzern, den Gastbenutzern und den Fahrzeugadministratoren unterschieden werden. Den Personen innerhalb einer Berechtigungsstufe werden dann insbesondere bezüglich der sicherheitskritischen Kategorie dieselben Parameterwerte zugeordnet. Auf diese Weise können einem neuen Kraftfahrzeugbenutzer sehr schnell diese sicherheitskritischen Einstellungen seiner Berechtigungsstufe entsprechend zugeordnet werden, so dass nicht jeder Parameterwert einzeln festgelegt werden muss.

[0035] Die Merkmale der einzelnen beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung sind beliebig kombinierbar.

## Patentansprüche

1. Personalisierungsvorrichtung zur benutzerabhängigen Einstellung von Parameterwerten mindestens eines Steuergerätes eines Kraftfahrzeugs, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Personalisierungsvorrichtung ein Erkennungselement (12) aufweist, durch das mindestens 10 ein biometrisches Merkmal des Benutzers erfassbar ist und durch das mindestens ein korrespondierender benutzerbezogener Code einer Vergleichseinheit übermittelbar ist, durch die der benutzerbezogene Code mit in der Vergleichseinheit gespeicherten Codes vergleichbar ist, wobei einem übereinstimmenden Code zugeordnete Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes des Kraftfahrzeugs einstellbar sind.

2. Personalisierungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Parameterwerte des mindestens einen – Steuergerätes des Kraftfahrzeugs durch den Benutzer änderbar sind und die geänderten Parameterwerte in der Vergleichseinheit als dem benutzerbezogenen Code zugeordnet speicherbar sind. 20

3. Personalisierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Steuergerät und/oder die Einstellung der Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes sicherheitskritisch ist. 25

4. Personalisierungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Einstellung weiterer Parameterwerte mindestens eines Steuergerätes sicherheitsunkritisch ist und dass die Personalisierungsvorrichtung mindestens ein Informationsträgerelement (22) aufweist, auf dem jeweils mindestens ein informationsträgerbezogener Code speicherbar ist, der der Vergleichseinheit übermittelbar ist, wobei der informationsträgerbezogene Code mit in der Vergleichseinheit gespeicherten Codes vergleichbar ist, wobei die einem übereinstimmenden Code zugeordneten weiteren Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes einstellbar sind. 30

5. Personalisierungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Informationsträgerelement (22) in einen Kraftfahrzeugschlüssel (10) integriert ist. 45

6. Personalisierungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Informationsträgerelement (22) ein Fernbedienungssender ist. 50

7. Personalisierungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Parameterwerte durch das biometrische Merkmal nur einstellbar sind, wenn ein mit dem informationsträgerbezogenen Code übereinstimmender Code durch die Vergleichseinheit ermittelbar ist. 55

8. Personalisierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine erfassbare biometrische Merkmal des Benutzers einen Fingerabdruck und/oder einen Augenhintergrund und/oder eine Handgeometrie und/oder eine Aussprache mindestens eines Schlüsselwortes und/oder eine Unterschrift umfasst. 60

9. Personalisierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Erkennungselement (12) in einen Kraftfahrzeugschlüssel (10) integriert ist. 65

10. Personalisierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass einer der Parameterwerte die Freischaltung einer Funktion eines – Steuergerätes umfasst.

11. Personalisierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine benutzerbezogene PIN durch das oder ein weiteres Erkennungselement (12) erfassbar ist, falls das biometrische Merkmal durch das Erkennungselement (12) nicht erkennbar ist, wobei ein korrespondierender PIN-bezogener Code der Vergleichseinheit übermittelbar ist, durch die der PIN-bezogene Code mit in der Vergleichseinheit gespeicherten Codes vergleichbar ist, wobei einem übereinstimmenden Code zugeordnete Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes des Kraftfahrzeugs einstellbar sind. 15

12. Personalisierungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtheit der durch die PIN einstellbaren Parameterwerte ungleich der Gesamtheit der durch das biometrische Merkmal einstellbaren Parameterwerte ist.

13. Personalisierungsverfahren zur benutzerabhängigen Einstellung von Parameterwerten mindestens eines Steuergerätes eines Kraftfahrzeugs, umfassend die folgenden Schritte:

- a) Erfassen eines biometrischen Merkmals eines Benutzers durch ein Erkennungselement (12);
- b) Übermitteln eines korrespondierenden benutzerbezogenen Codes an ein Vergleichselement;
- c) Vergleichen des benutzerbezogenen Codes mit in dem Vergleichselement gespeicherten Codes und Ermitteln einer Übereinstimmung; und
- d) Einstellen der Parameterwerte des mindestens einen Steuergerätes, die dem übereinstimmenden Code zugeordnet sind.

14. Personalisierungsverfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass Schritt a) vor Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs, insbesondere vor Betreten des Kraftfahrzeugs, durchgeführt wird.

15. Personalisierungsverfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass Schritt a) mit dem Starten des Kraftfahrzeugs gekoppelt ist.

16. Personalisierungsverfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass in Schritt d) ein erster Teil der Parameterwerte zu einem ersten Zeitpunkt und ein zweiter Teil der Parameterwerte zu einem zweiten Zeitpunkt eingestellt werden, wobei der erste Zeitpunkt ungleich dem zweiten Zeitpunkt ist.

17. Personalisierungsverfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Personalisierungsverfahren nach Schritt d) die folgenden weiteren Schritte umfasst:

- e) Ändern zumindest eines Teils der eingestellten Parameterwerte durch den Benutzer; und
- f) Speichern der geänderten Parameterwerte und Zuordnen der geänderten Parameterwerte zu dem benutzerbezogenen Code.

18. Personalisierungsverfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass Schritt f) durchgeführt wird, wenn der Benutzer das Kraftfahrzeug verlässt.

19. Personalisierungsverfahren nach einem der Ansprüche 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass Schritt e) nur während eines bestimmten Zeitraums nach Schritt a) möglich ist.

20. Personalisierungsverfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass Schritt f) nur nach Wiederholen der Schritte a) bis c)

möglich ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**- Leerseite -**

Fig. 1

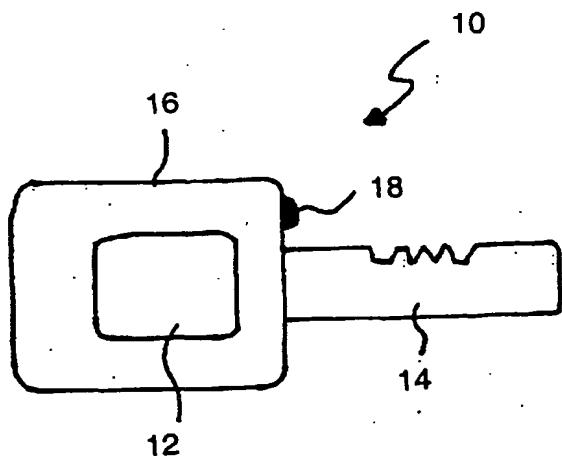


Fig. 2

